# ＴＯＨＯローダーソフト取扱説明書

TTM-200 シリーズ
TTM-04SP

東邦電子株式会社

目次

1. 概要 ..... 1
1.1. 動作環境 ..... 1
2. 導入 ..... 1
3. ローダケーブルについて ..... 2
3.1. アプリケーション(パソコン)との接続の注意点 ..... 2
4. 操作方法 ..... 3
4.1. 起動 ..... 3
4.2. 終了 ..... 5
5. 機能説明 ..... 6
5.1. 機能概要 ..... 6
5.2. 通信設定 ..... 9
5.3. 型式設定 ..... 12
5.4. 各画面入力設定 ..... 14
5.5. オートチューニング ..... 18
5.6. ローダー設定 ..... 19
5.7. ローダー一括設定 ..... 21
5.8. 初期設定（TTM-200 シリーズのみ） ..... 22
5.9. 連続運転 ..... 24
5.10. トレンド ..... 29

# 1. 概要

本書は TOHO ローダーソフトの操作と概要に関する取扱説明書です。
※本取扱説明書は Windows XP 画面イメージにて作成しています。

## 1.1. 動作環境

### 1.1.1. オペレーションシステム

Microsoft Windows Vista
Microsoft Windows 7
Microsoft Windows 8、8.1

### 1.1.2. シリアルポート

本アプリケーションの起動にはパソコンにシリアルポートが 1 つ以上認識されている必要があります。ご使用のパソコンのシリアルポートの確認はデバイスマネージャにて御確認下さい。

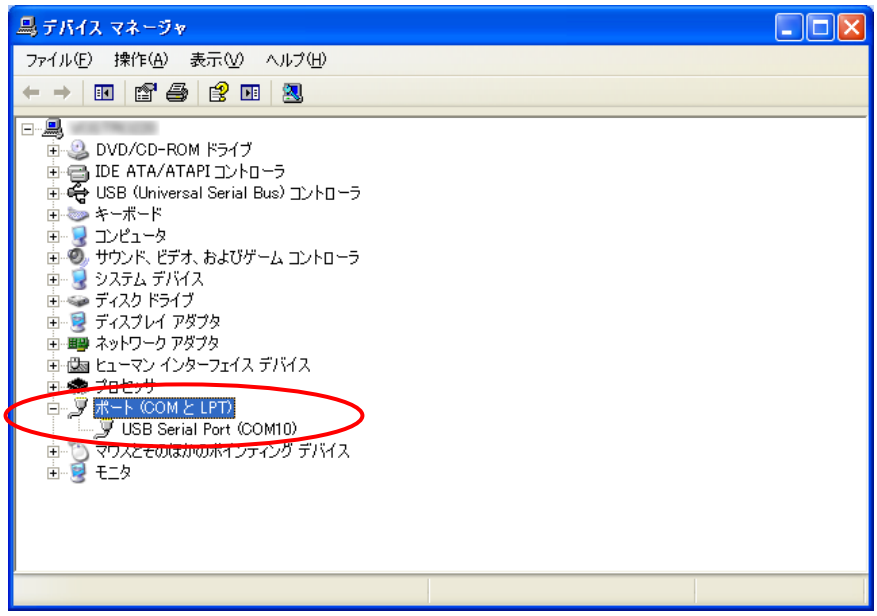



図 1-1 デバイスマネージャ

# 2. 導入

TOHO ローダーソフトセットアップ手順書を参照して下さい。

# 3. ローダケーブルについて

本アプリケーション(パソコン)と温度調節計とを接続する為のケーブルです。本アプリケーションとローダケーブルの取扱いにおける注意事項を説明します。

## 3.1. アプリケーション(パソコン)との接続の注意点

ローダケーブルは本アプリケーションを起動する前にパソコンに接続しておいて下さい。パソコンとローダケーブルの接続状態の確認はデバイスマネージャにて御確認下さい。ローダケーブル未接続状態で本アプリケーションを起動してしまった場合は、ローダケーブル接続後、本アプリケーションを再起動してください。また、本アプリケーション動作中はローダケーブルをパソコンから抜かないで下さい。誤って抜けてしまった場合は、本アプリケーションを再起動して下さい。

# 4. 操作方法

## 4.1. 起動

図 4-1　初期起動中のスプラッシュ画面

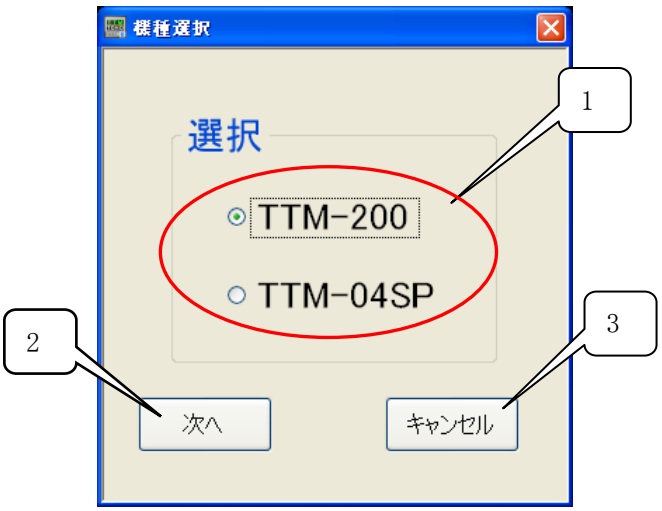



図 4-2　機種選択

【図 4-2】はローダーソフトが正常に起動した直後の画面です。

1. 選択
   接続する温調計の機種を TTM-200 か TTM-04SP の 2 種類から選択します。
   TTM-200 を選択した場合【図 4-3】、TTM-04SP を選択した場合【図 4-4】が初期起動画面になります。

2. 「次へ」ボタン
   機種選択の設定を反映して初期起動画面に進みます。

3. 「キャンセル」ボタン
   ローダーソフトを終了します。

図 4-3　TTM-200 を選択した場合の画面

図 4-4　TTM-04SP を選択した場合の画面

※本アプリケーション起動中に再度起動しようとした場合、【図 4-5】のメッセージが表示されます。
本アプリケーションを二重起動することはできません。

図 4-5　二重起動エラー

## 4.2. 終了

ローダーソフトを終了させる場合は、ウィンドウ右上の×ボタンまたは、メニューの「終了」を押下します。押下後、【図 4-6】の終了を確認するメッセージが表示されます。終了する場合は「はい」、終了しない場合は「いいえ」を押下して下さい。

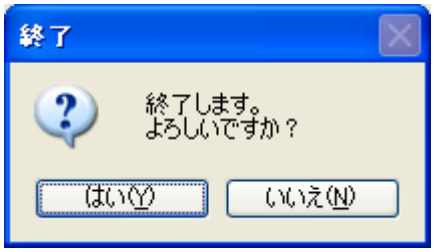



図 4-6　終了確認画面

# 5. 機能説明

## 5.1. 機能概要

ローダーソフトは 3 つの機能、パラメータの設定、連続運転、トレンドがあります。
連続運転とトレンドは、「切替」メニューにて行います。
パラメータの設定画面に戻る場合は、連続運転または、トレンド画面を閉じて下さい。

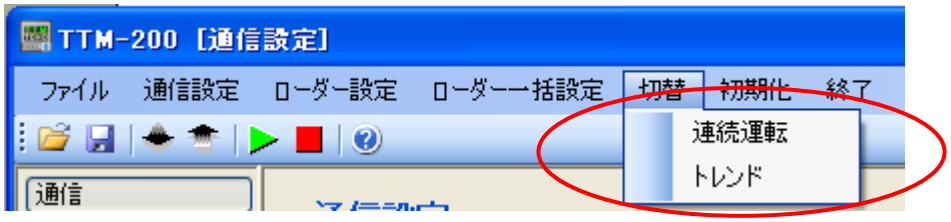



図 5-1 「切替」メニュー

※1. 連続運転については、項目 5.9「連続運転」を参照下さい。
※2. トレンドについては、項目 5.10「トレンド」を参照下さい。

### 5.1.2. メニューバー

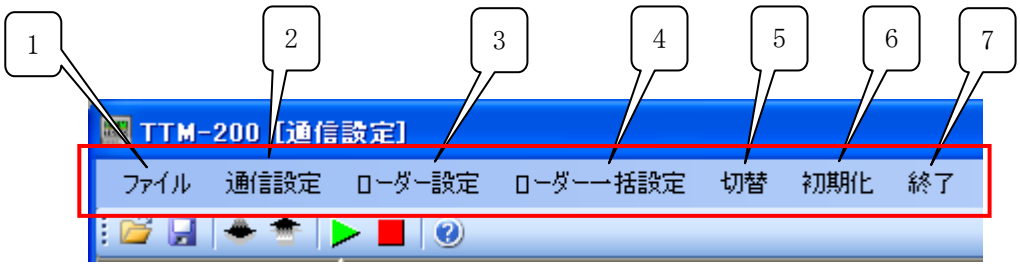



図 5-2 メニューバー

1. ファイル
   パラメータをファイルから読込み、上書き保存、名前をつけて保存を行うことができます。

2. 通信設定
   通信設定画面が表示されます。

3. ローダー設定
   SEt01～SEt23 の各画面を選択表示します。
   各画面内の設定項目の表示・非表示を設定します。
   詳しくは、項目 5.6「ローダー設定」を参照下さい。

4. ローダー一括設定
   各画面内の設定項目全ての表示・非表示を設定します。
   詳しくは、項目 5.7「ローダー一括設定」を参照下さい。

5. 切替
   詳しくは、項目 5.1「機能概要」を参照下さい。

6. 初期化
   パラメータをローダーソフト起動直後の設定値に戻します。

7. 終了
   ローダーソフトを終了します。

### 5.1.3. ツールバー

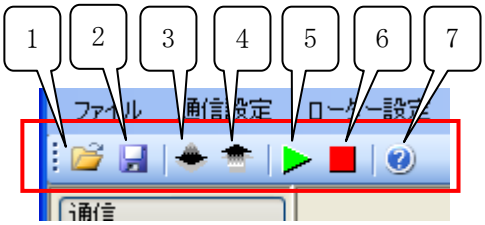



図 5-3　ツールバー

1. 開く(ファイル読込)
   パラメータをファイルから読込みます。

2. 上書き保存(ファイル保存)
   パラメータをファイルに保存します。

3. 読込ボタン
   選択中(黄表示)のパラメータを、温調計から読込みます。

4. 書込ボタン
   選択中(黄表示)のパラメータを、温調計に書込みます。

5. AT 起動
   オートチューニングを起動します。

6. AT 停止
   オートチューニングを停止します。
   詳しくは項目 5.5「オートチューニング」を参照下さい。

7. ヘルプ
   取扱説明書を表示します。

### 5.1.4. 画面の選択ボタン

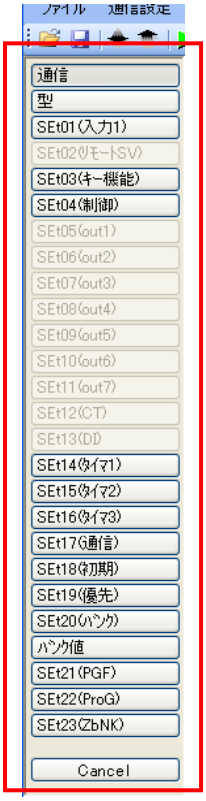



図 5-4　画面選択ボタン群

1. 画面選択ボタン群
   【図 5-4】の選択ボタンにて設定画面を切り替えます。
   ※灰色になっているボタンは選択できません。

## 5.2. 通信設定

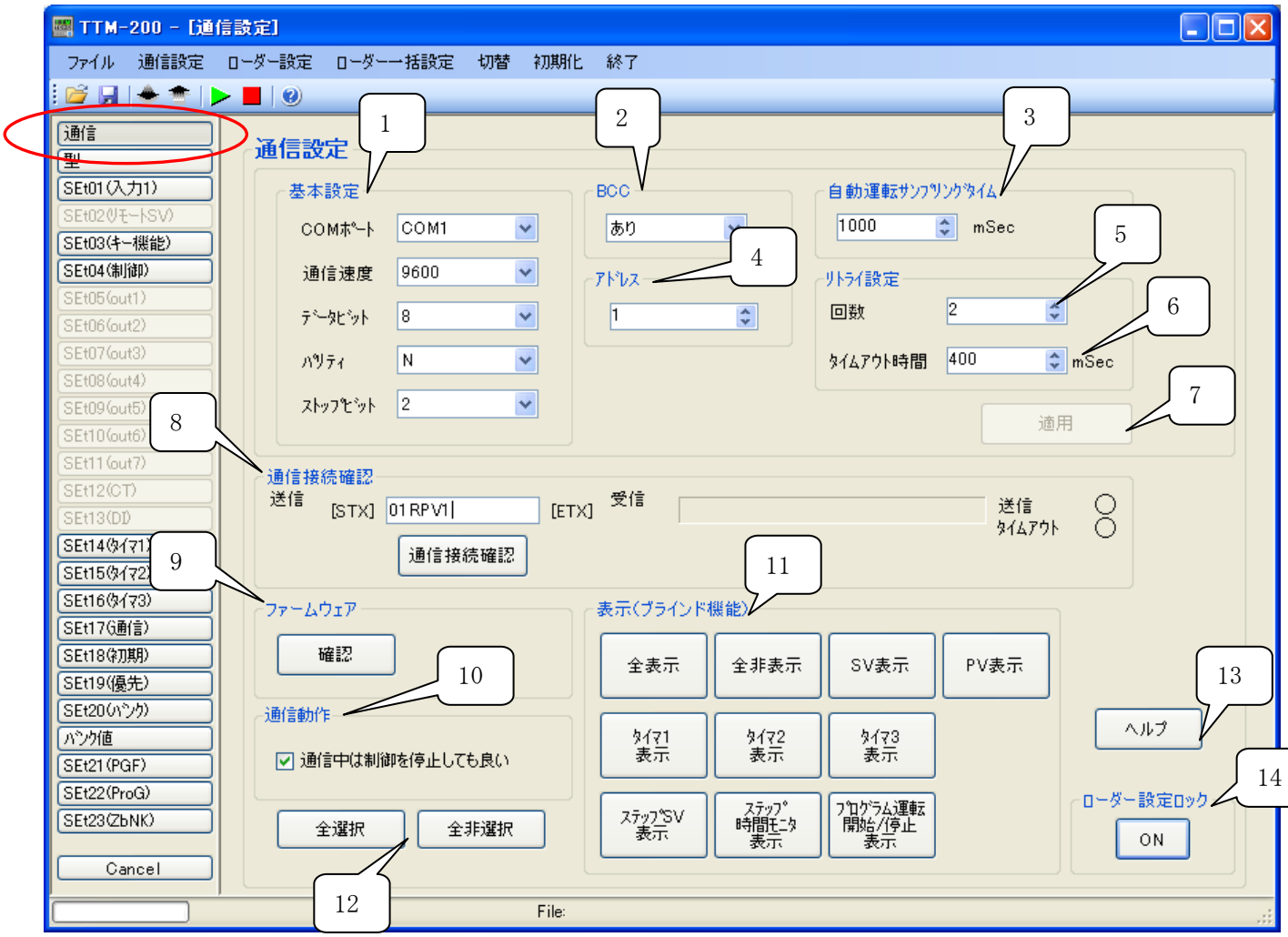



図 5-5　通信設定画面

1. 基本設定
   シリアルポートの通信設定です。
   温調計の通信設定に合わせて下さい。
   ※温調計との通信は、TOHO プロトコルのみ対応しています。(MODBUS 未対応)

2. BCC
   温調計の通信設定に合わせて下さい。
   通信エラーチェックコード(BCC)の使用有無を設定します。
   有りの場合は、電文に BCC コードが付加されます。

3. 自動運転サンプリングタイム
   連続運転のサンプリング時間です。

4. アドレス
   通信を行う温調計のアドレスを設定します。

5. リトライ設定-回数
温調計から通信エラーを受け取ったとき、再度電文を設定した回数を再送信します。
設定回数以上エラーが返ってきたときはエラーとなります。タイムアウトもエラー１回とします。

6. リトライ設定-タイムアウト時間
通信のタイムアウト設定です。温調計からの応答を待つ時間を設定します。

7. 適用
[基本設定]、[BCC]、[自動運転サンプリングタイム]、[アドレス]、[リトライ設定-回数]、[リトライ設定-タイムアウト時間]にて変更した設定値を適用します。設定値の変更を行った場合に適用ボタンが有効になります。適用ボタンが押下されるまでこれらの変更値は有効にならず、保存もされません。

8. 通信接続確認
設定した電文の送信を行います。

9. ファームウェア
温調計のファームウェアバージョンを読込みます。

10. 通信動作
温調計のファームウェアバージョンが 3.10 以降に LDW コマンドの使用を設定します。
LDW コマンドを使用すると、通信中は温調計の制御を停止します。
チェックあり：LDW コマンド使用
チェックなし：LDW コマンド未使用

11. 表示 （ブラインド機能）
「全表示・全非表示」ボタンを押下すると、設定可能な全てのパラメータの表示を一括して切り替えます。

「ＳＶ表示・ＳＶ非表示」 ＳＶの表示、非表示を選択します。書込み後、有効になります。

「ＰＶ表示・ＰＶ非表示」 ＰＶの表示、非表示を選択します。書込み後、有効になります。

「ﾀｲﾏ１表示・ﾀｲﾏ１非表示」 ﾀｲﾏ１の表示、非表示を選択します。
書込み後、有効になります。

「ﾀｲﾏ２表示・ﾀｲﾏ２非表示」 ﾀｲﾏ２の表示、非表示を選択します。
書込み後、有効になります。

「ﾀｲﾏ３表示・ﾀｲﾏ３非表示」 ﾀｲﾏ３の表示、非表示を選択します。
書込み後、有効になります。

「ステップＳＶ表示、ステップＳＶ非表示」ステップＳＶの表示、非表示を選択します。

「ステップ時間ﾓﾆﾀ表示、ステップ時間ﾓﾆﾀ非表示」ステップ時間ﾓﾆﾀの表示、非表示を選択します。

「プログラム運転開始/停止表示、プログラム運転開始/停止非表示」
プログラム運転開始/停止の表示、非表示を選択します。
※上記の機能は、選択・非選択の設定は無く、常に書込み、読込みが行われます。

12. 「全選択・全非選択」ボタン
    設定可能な全てのパラメータを一括して選択（黄)、非選択されます。

13. 「ヘルプ」ボタン
    ヘルプ画面が表示されます。

14. 「ローダー設定ロック」ボタン
    ローダーソフトの全てのパラメータの設定を変更不可に設定します。
    ON ：変更可
    OFF：設定不可

## 5.3. 型式設定

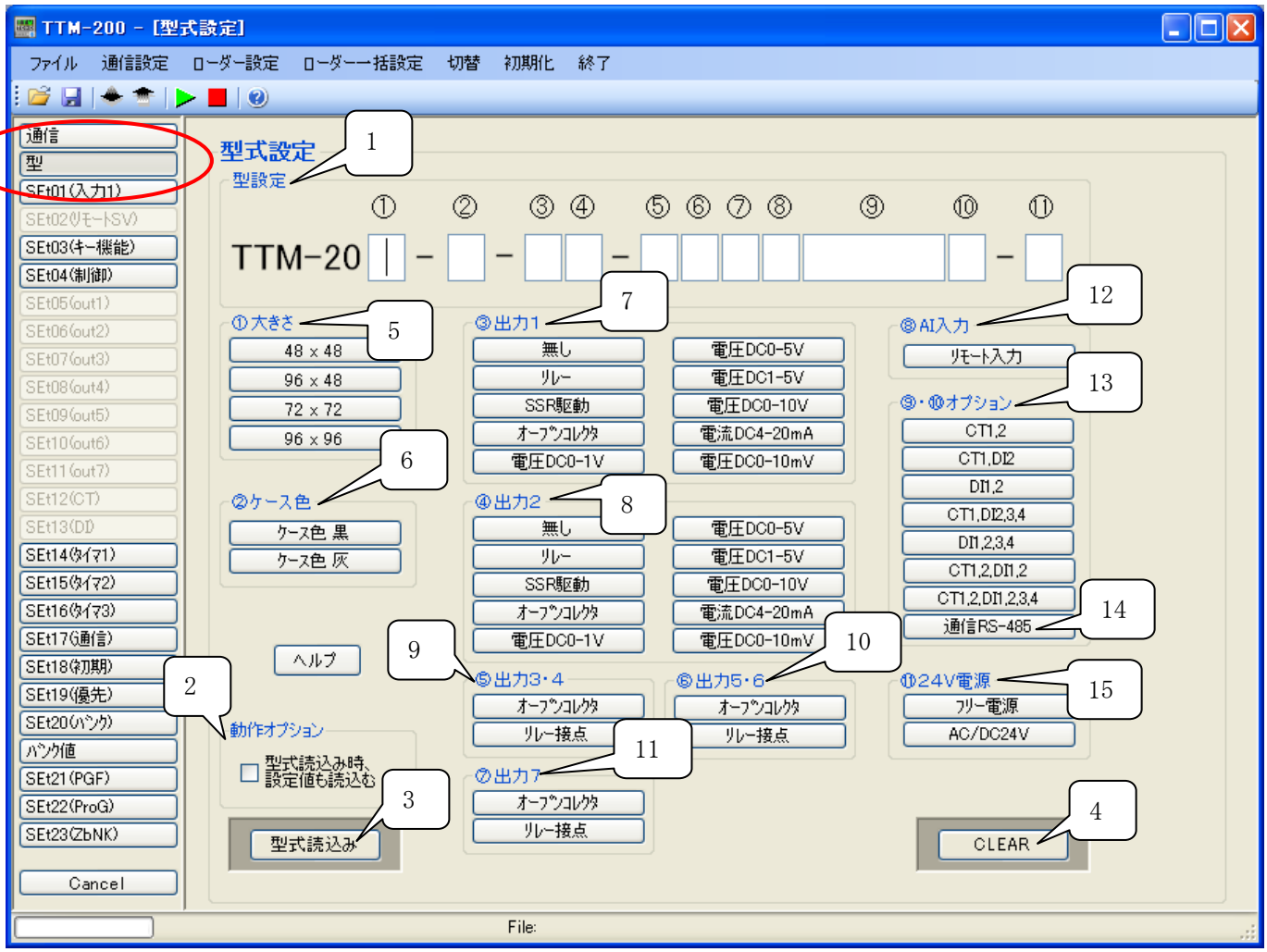



図 5-6　型式設定画面

1. 「型式設定」
   5～15 で行った設定項目を①～⑪に反映、表示します。

2. 「動作オプション」
   「型式読込み」ボタンを押下時の動作を設定します。
   チェックあり：型式読込み後、各設定値を全て読込みます。
   チェックなし：型式読込みのみ行います。

3. 「型式読込み」ボタン
   接続されている温調計の型式を読込みます。
   設定可能なパラメータは、選択中（黄）になります。

4. 「CLEAR」ボタン
   表示されている型式情報を解除します。

5. 「大きさ」ボタン
   接続されている温調計のサイズを選択します。各項目を押下すると選択中(黄)になります。
   「型式設定」の①に選択した設定が表示されます。

6. 「ケース色」
   接続されている温調計のケースの色を設定します。
   「型式設定」の②に選択した設定が表示されます。

7. 「出力１」
   接続されている温調計の出力１を設定します。
   「型式設定」の③に選択した設定が表示されます。

8. 「出力 2」
   接続されている温調計の出力 2 を設定します。
   「型式設定」の④に選択した設定が表示されます。

9. 「出力 3.4」
   接続されている温調計の出力 3.4 を設定します。
   「型式設定」の⑤に選択した設定が表示されます。

10. 「出力 5.6」
    接続されている温調計の出力 5.6 を設定します。
    「型式設定」の⑥に選択した設定が表示されます。

11. 「出力 7」
    接続されている温調計の出力 7 を設定します。
    「型式設定」の⑦に選択した設定が表示されます。

12. 「AI 入力」
    接続されている温調計の AI 入力を設定します。
    「型式設定」の⑧に選択した設定が表示されます。

13. 「オプション」
    接続されている温調計のオプションを設定します。
    「型式設定」の⑨に選択した設定が表示されます。

14. 「通信 RS-485」
    接続されている温調計の通信 RS-485 を設定します。
    「型式設定」の⑩に選択した設定が表示されます。

15. 「24V 電源」
    接続されている温調計の 24V 電源を設定します。
    「型式設定」の⑪に選択した設定が表示されます。

## 5. 4. 各画面入力設定

各種入力コントロールについて説明します。

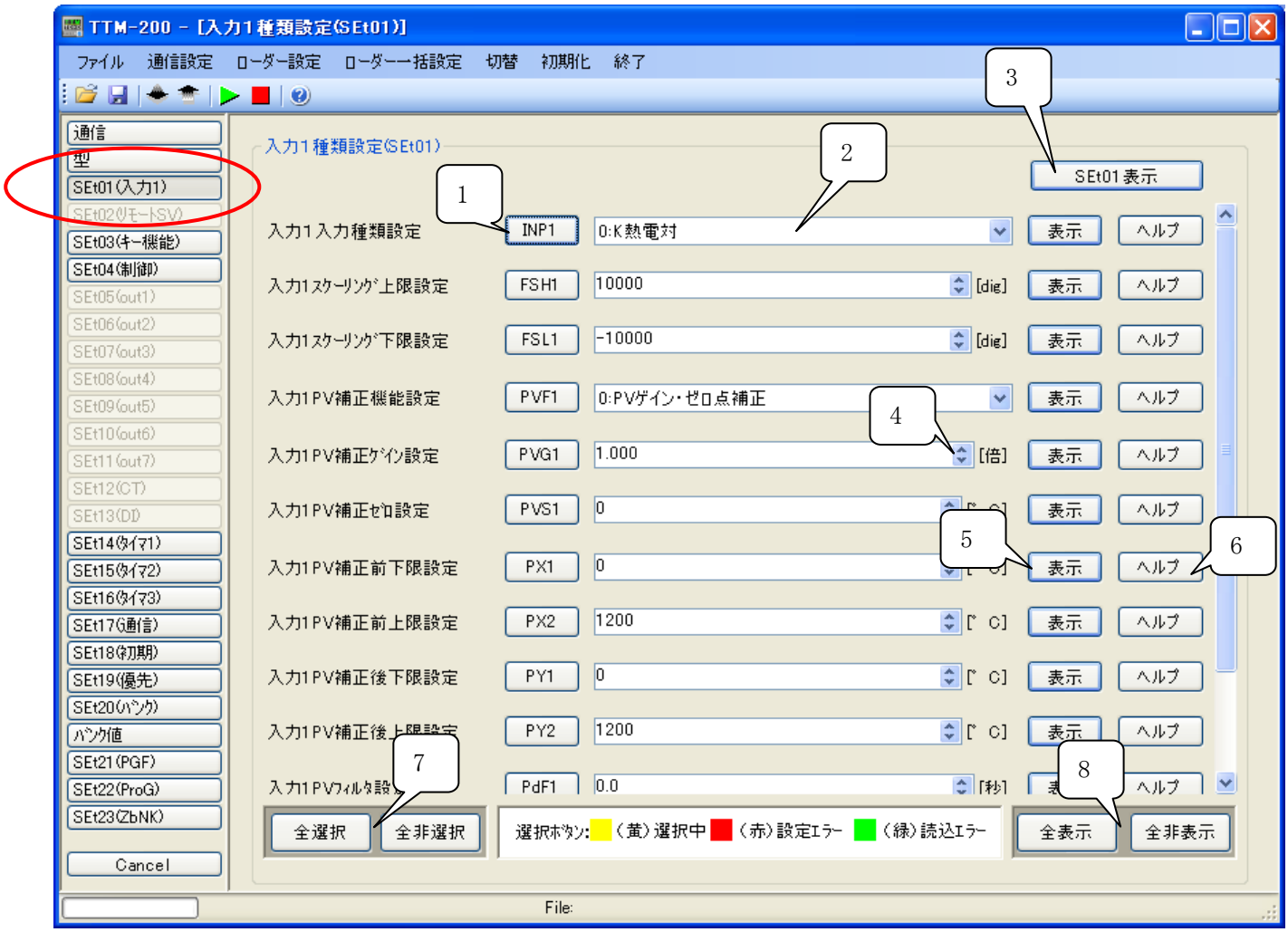



図 5-7 入力 1 設定画面

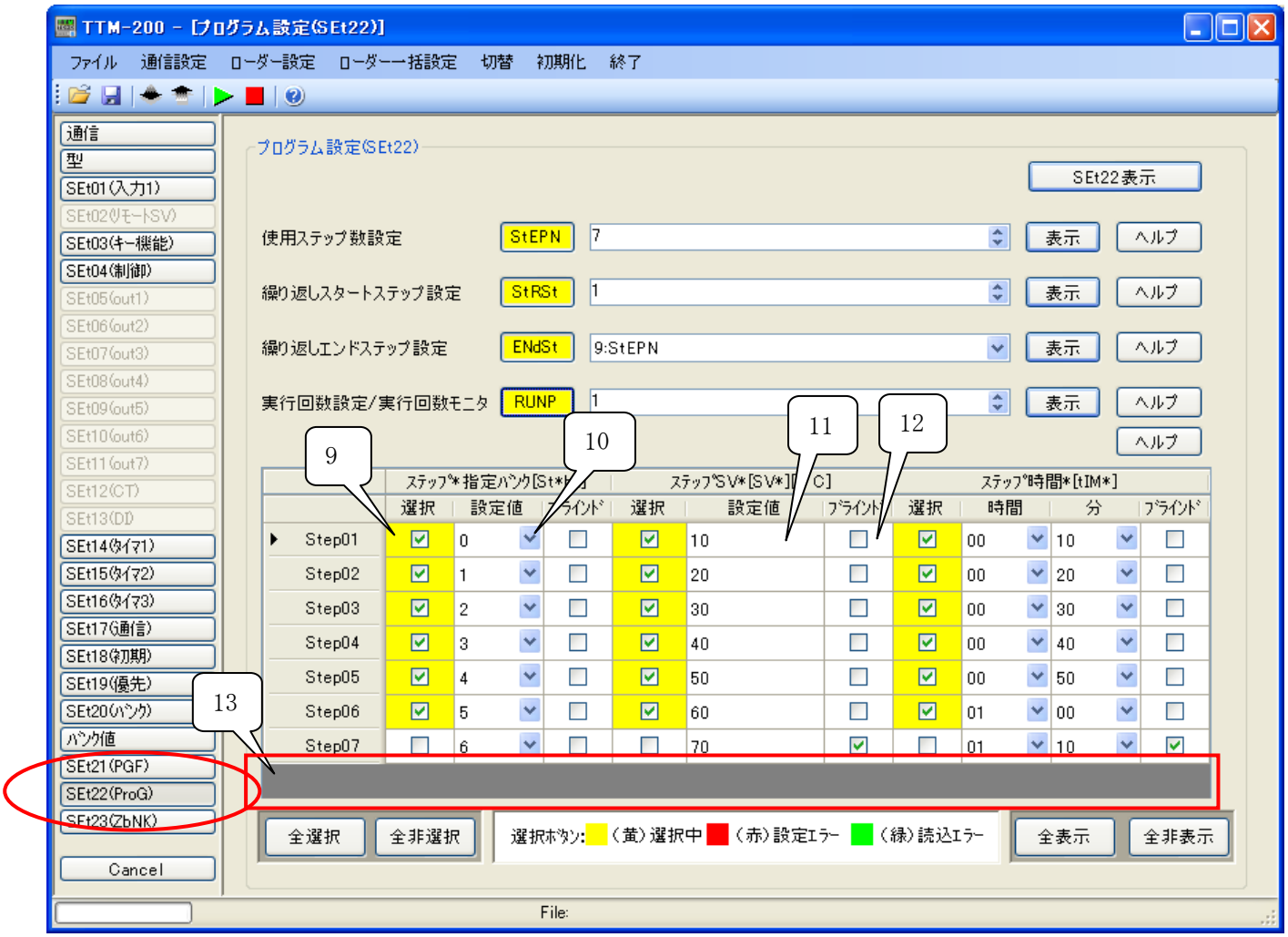



図 5-8 SEt22 プログラム設定モード画面

1. 選択ボタン
   読込み・書込みを行うパラメータは各選択ボタンを押下し、選択中【図 5-9】の様に設定して下さい。

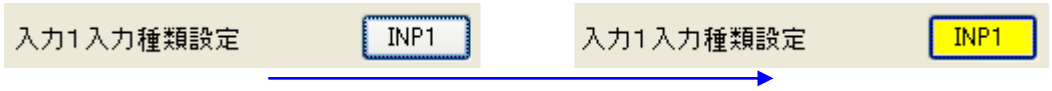



図 5-9　選択表示

   設定したパラメータを温調計に書込む時は、設定を行った箇所の選択ボタンを押下し、選択中にした後「書込み」ボタンを押下して下さい。
   温調計と通信を行い、選択した(黄表示)パラメータが書込まれます。

   ※1. 設定したパラメータを温調計から読込む時は、読込みを行う項目の選択ボタンを押下し、選択中にした後「読込み」ボタンを押下して下さい。
   温調計と通信を行い、温調計の設定が選択中の項目に反映されます。

   ※2. パラメータの読込み・書込みは、全ての画面の選択中（黄）のパラメータに対して行われます。

2. 設定値
   設定値の変更を行います。

3. SEt 表示・非表示ボタン
   ボタンを選択して、SEt____非表示で、書込みを行うと、温調計の SEt 画面が表示されなくなります。

4. アップ・ダウンボタン
   設定値の変更を行います。 1 秒以上押下し続けると連続して変化します。
   キー入力も可能です。

5. 「表示」(ブラインド)ボタン
   ボタンを選択して、非表示にし、書込みを行うと、温調計の該当するパラメータが表示されなくなります。
   ※選択中（黄）のパラメータのみ有効となります。

6. 「ヘルプ」ボタン
   ヘルプ画面が表示されます。

7. SEt 全選択・全非選択ボタン
   SEt____内の選択ボタンを一括して全選択、全非選択にします。

8. SEt 全表示・全非表示ボタン
   SEt____内の表示（ブラインド）ボタンを一括して表示、非表示にします。

9. 選択チェックボックス
   読込み・書込みを行うパラメータの選択を切り替えるチェックボックスです。クリック、スペースキーにより変更することができます。チェック有りで選択中、チェック無しで未選択中となります。パラメータ選択についての詳細は項目 5.4.1「選択ボタン」を参照下さい。

10. 設定値入力コンボボックス
    設定値を選択項目の中から選択する、選択式の入力コントロールです。クリック、上下キー、キー入力にて設定値を変更することができます。(キー入力時、選択項目に無い値を入力することはできません。)

11. 設定値入力テキストボックス
    設定値をキー入力にて変更することができます。

12. 「表示」(ブラインド)チェックボックス
    温調計の該当するパラメータが表示されなくなります。クリック、スペースキーにより変更することができます。チェック有りで非表示、チェック無しで表示となります。
    ※選択中（黄）のパラメータのみ有効となります。

13. 非表示ステップ
    使用ステップ数設定[StEPN]の値によって、入力できるステップデータ(St*bk、SV*、tIM*)が増減します。入力できないステップデータは非表示となります。

## 5.5. オートチューニング

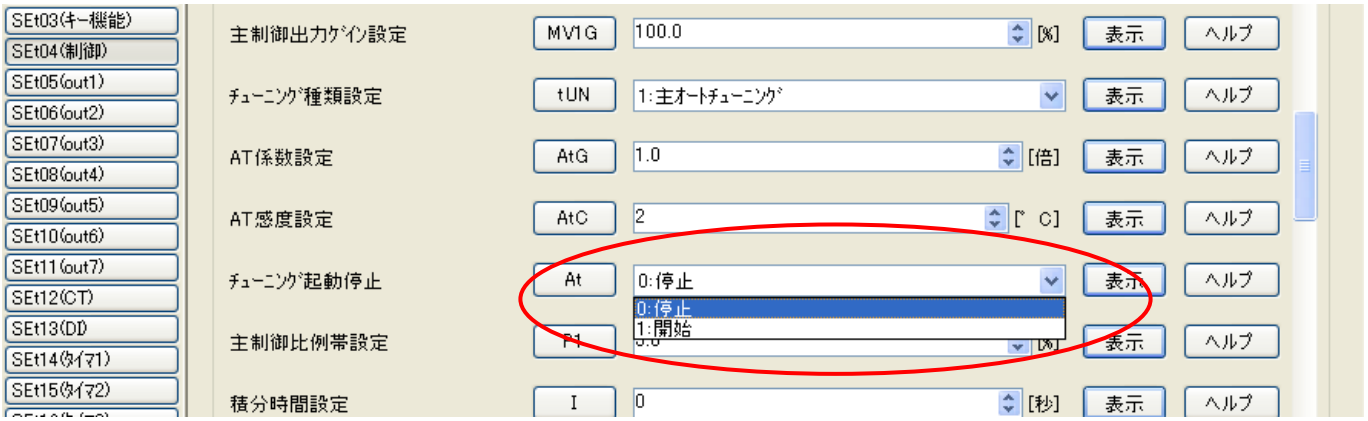



図 5-10　AT 起動設定

※SEt04【図 5-10】にあるチューニング起動停止(At)を、「1:開始」に設定し、データの書込みを行うと、書込み完了後に、温調計のオートチューニングが開始されます。
ツールバーにある AT 起動・停止も同様となります。

## 5.6. ローダー設定

各 SEt 画面の表示と、設定項目の表示/非表示を設定します。

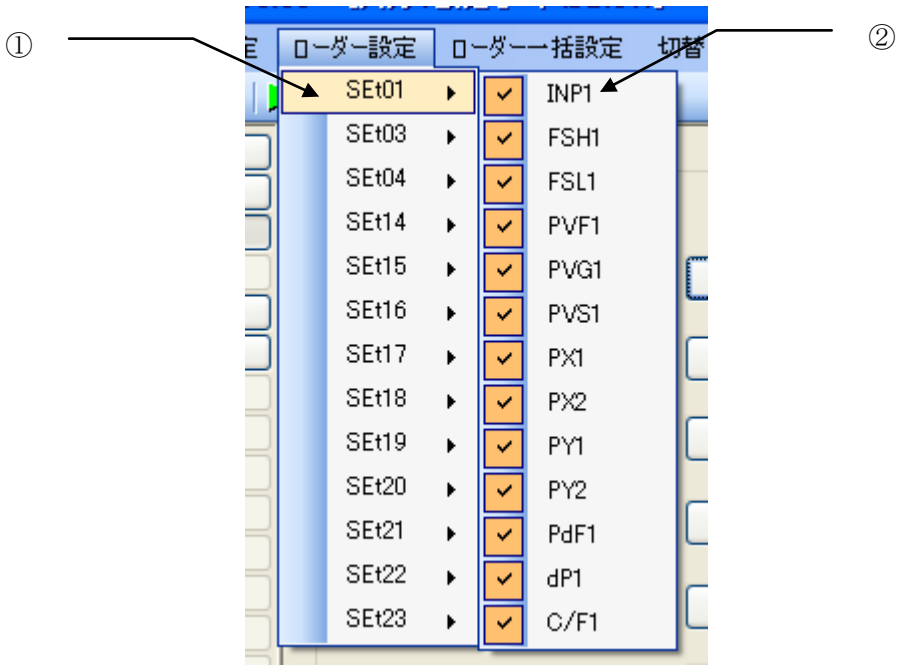



図 5-11　ローダー設定メニュー

【図 5-11】の①を押下すると、各 SEt 画面が表示されます。②のチェックの変更で、設定項目の表示を操作することができます。
設定情報は、パラメータ設定ファイルに保存されます。

チェックあり：表示
チェックなし：非表示

例）【図 5-12】は、FSH1（入力１スケーリング上限設定）を非表示に設定した状態です。

図 5-12　ローダー設定 FSH1 非表示例

## 5.7. ローダー一括設定

各 SEt 画面の設定項目全ての表示/非表示を設定します。

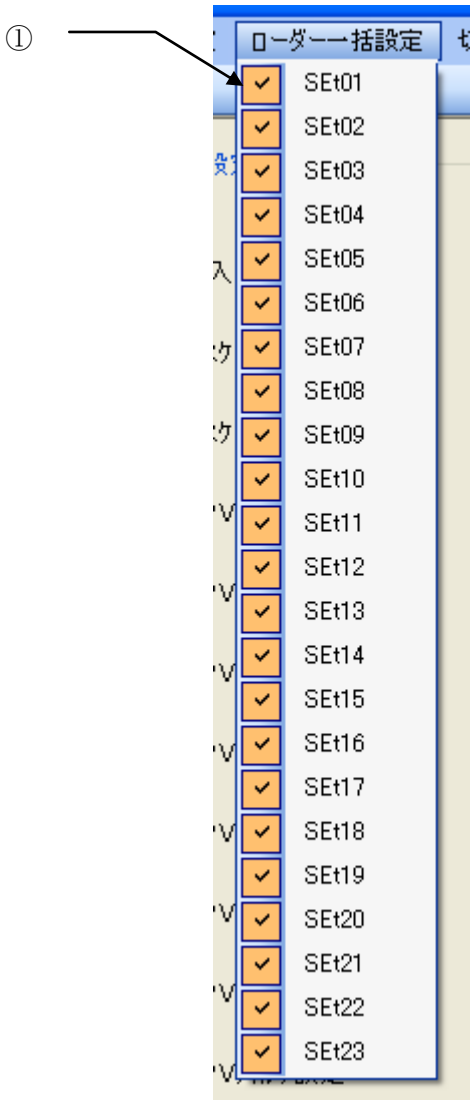



図 5-13　ローダー一括設定メニュー

【図 5-13】の①のチェックの変更で、SEt 画面の設定項目全ての表示を操作することができます。設定情報は、パラメータ設定ファイルに保存されます。

チェックあり：表示
チェックなし：非表示

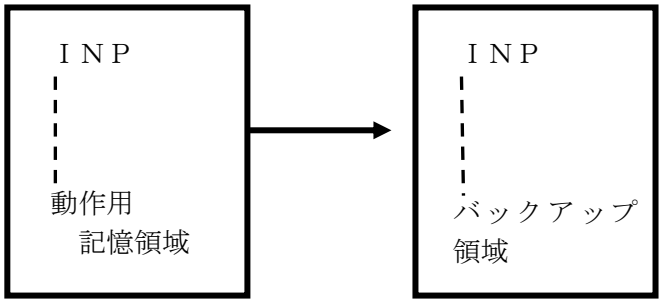
## 5.8. 初期設定（TTM-200 シリーズのみ）

図 5-14　初期設定/設定画面

1. バックアップボタン

温調計の動作用記憶領域に設定されている各設定値を、温調計のバックアップ領域に記憶します。
このバックアップ領域に記憶された設定値は、バックアップ設定の初期化を実行することで、動作用記憶領域に設定されます。

バックアップ説明図

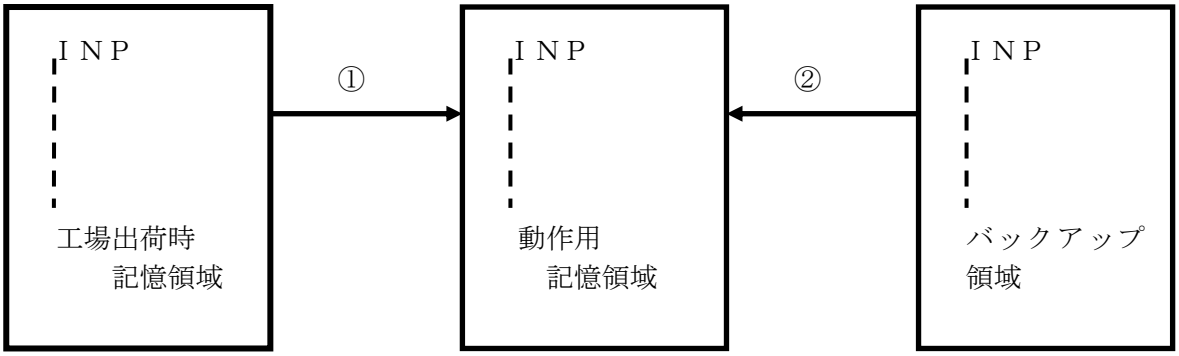



優先画面機能、バンク機能、ブラインド機能の設定もバックアップします。

2. 初期化ボタン

温調計の動作用記憶領域に設定されている各設定値を、工場出荷時設定値、又は、バックアップ設定の設定値に初期化します。
初期値の設定は、初期化ボタンを押下する前に、【図 5-14】「初期設定/設定画面」の★印、「設定値の初期化」の設定を　工場出荷時設定、又は、バックアップ設定のいずれかを選択してから行って下さい。

初期化説明図




①工場出荷時で初期化した時の動作
②バックアップ設定でしたときの動作

※優先画面機能、バンク機能、ブラインド機能の設定も初期化されます。

## 5.9. 連続運転

連続運転は温調計の PV・SV・MV1・MV2 のサンプリングが行え、サンプリングしたデータはファイルに保存されます。

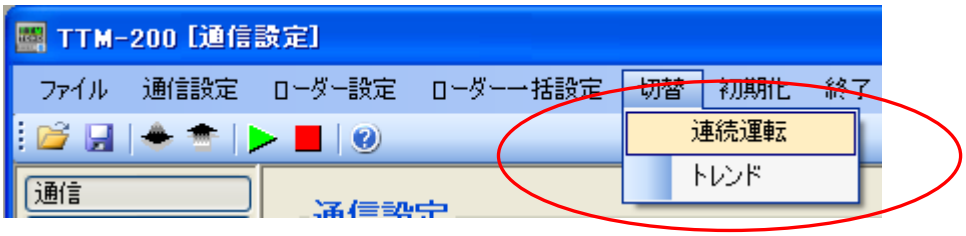



図 5-15　連続運転選択

メニューバーにある「切替」を押下し、サブメニューの「連続運転」を押下して下さい。

### 5.9.1. 画面構成

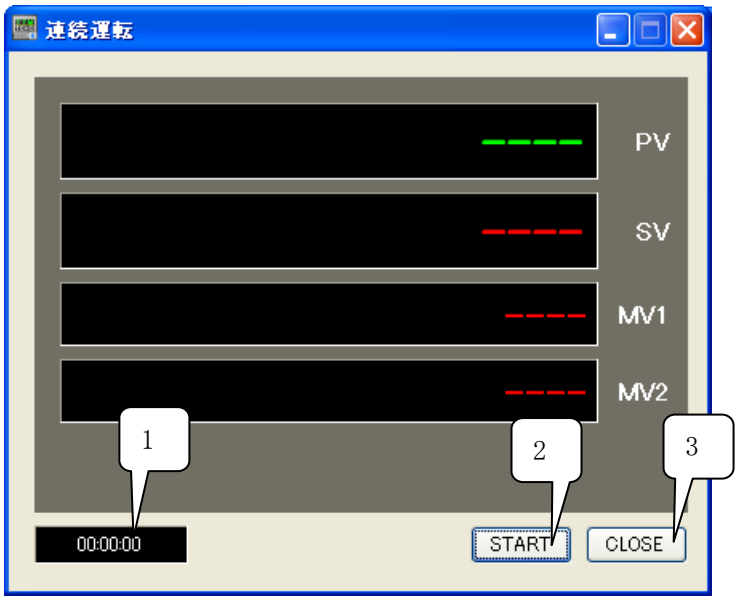



図 5-16　連続運転画面

1. サンプリングタイム
   経過時間を表示します。

2. START
   サンプリングを開始します。

3. CLOSE
   サンプリングを終了します。

### 5.9.2. 連続運転実行

START を押下すると【図 5-17】が表示されます。
保存先と、ファイル名を指定して「保存」ボタンを押下します。

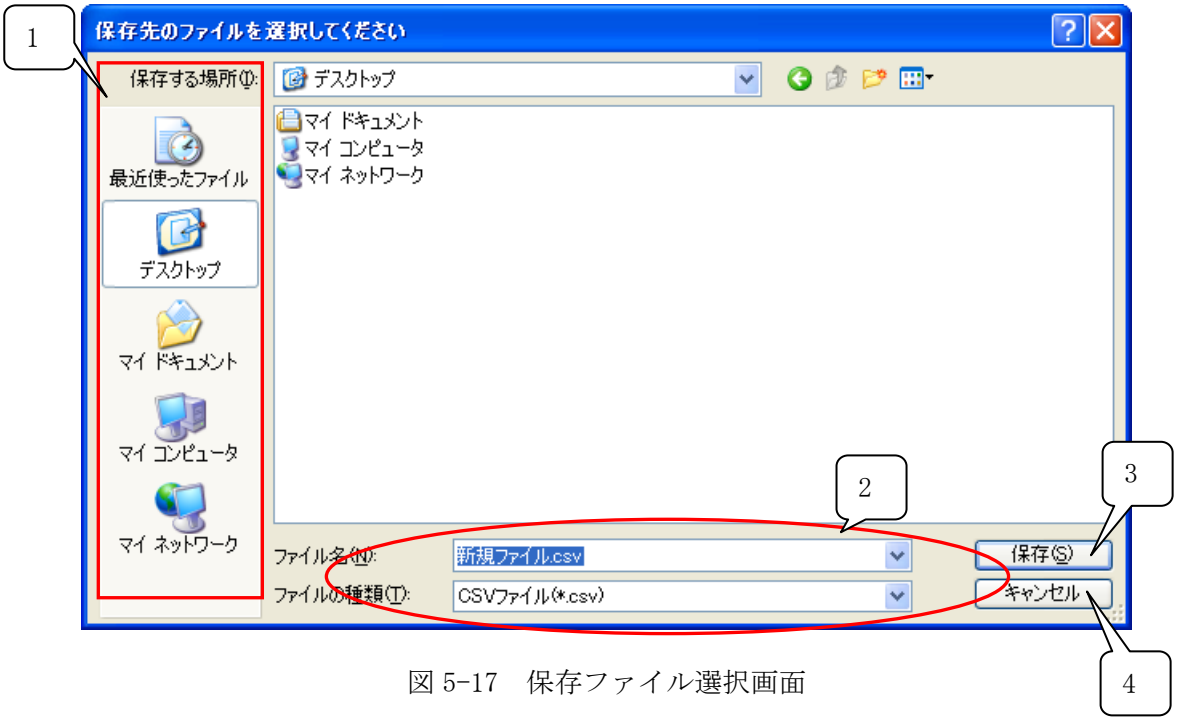



図 5-17　保存ファイル選択画面

図 5-18　データ取得中画面

1. 保存する場所
   保存する場所を選択します。

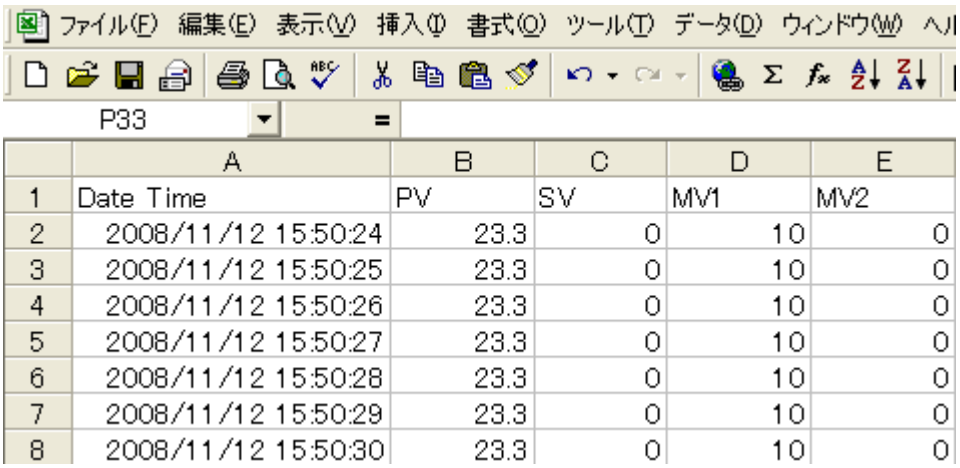
2. ファイル名・種類
   保存するファイルの名前を指定します。サンプリングデータは CSV 形式で保存されます。
   ※CSV 形式ファイルは Microsoft Excel で表示することができます。

3. 保存
   保存先とファイル名を確定し、連続運転を開始します。

4. キャンセル
   連続運転をキャンセルします。

5. STOP
   連続運転を停止します。
   サンプリングを停止させると【図 5-16】の表示に戻ります。
   サンプリングデータは、【図 5-17】で指定した場所に保存されます。

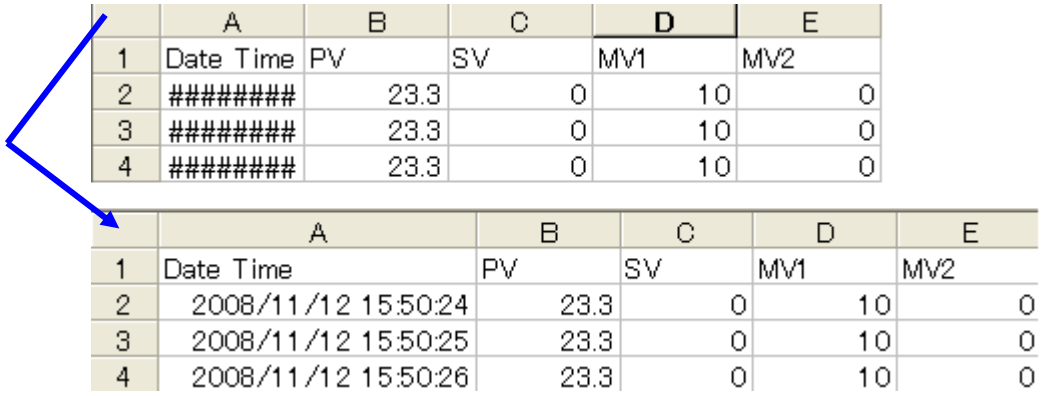
### 5.9.3. 連続運転停止後




| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Date Time | PV | SV | MV1 | MV2 |
| 2 | 2008/11/12 15:50:24 | 23.3 | 0 | 10 | 0 |
| 3 | 2008/11/12 15:50:25 | 23.3 | 0 | 10 | 0 |
| 4 | 2008/11/12 15:50:26 | 23.3 | 0 | 10 | 0 |
| 5 | 2008/11/12 15:50:27 | 23.3 | 0 | 10 | 0 |
| 6 | 2008/11/12 15:50:28 | 23.3 | 0 | 10 | 0 |
| 7 | 2008/11/12 15:50:29 | 23.3 | 0 | 10 | 0 |
| 8 | 2008/11/12 15:50:30 | 23.3 | 0 | 10 | 0 |

図 5-19　サンプリングログ

※【図 5-19】はサンプリングタイム 1000mSec で取得したログです。



| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Date Time | PV | SV | MV1 | MV2 |
| 2 | ######## | 23.3 | 0 | 10 | 0 |
| 3 | ######## | 23.3 | 0 | 10 | 0 |
| 4 | ######## | 23.3 | 0 | 10 | 0 |

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Date Time | PV | SV | MV1 | MV2 |
| 2 | 2008/11/12 15:50:24 | 23.3 | 0 | 10 | 0 |
| 3 | 2008/11/12 15:50:25 | 23.3 | 0 | 10 | 0 |
| 4 | 2008/11/12 15:50:26 | 23.3 | 0 | 10 | 0 |

図 5-20　サンプリングログ設定

保存直後のログでは【図 5-20】のように########表示の為青矢印先のように設定します。
設定にはセルの書式設定【図 5-21】を行います。その際Ａのセル幅は広げておきます。

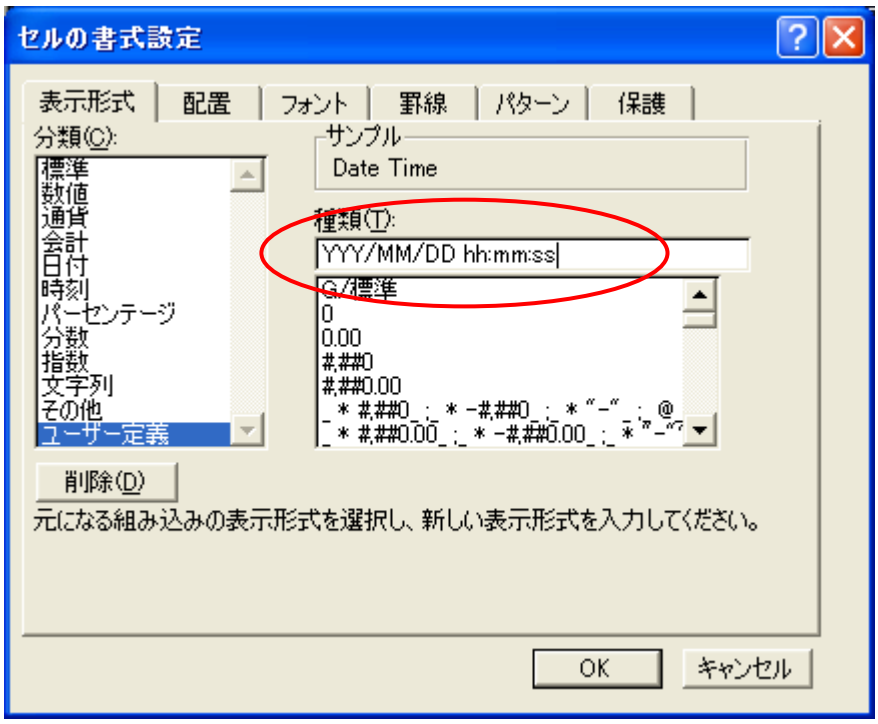



図 5-21　書式設定

※ サンプリングタイムを変更する場合は項目 5.2.3「自動運転サンプリングタイム」にて行います。
（初期設定 1000mSec）

## 5.10. トレンド

トレンドは設定された識別子の値を温調計から連続取得し、グラフに表示します。

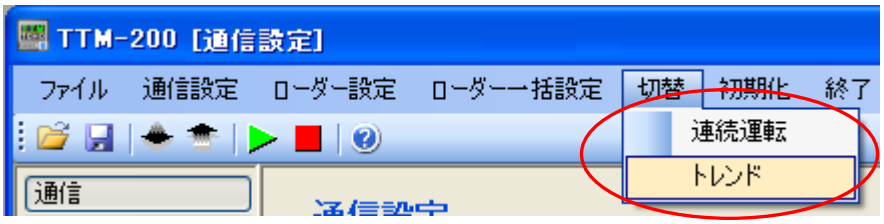



図 5-22　トレンド選択

メニューバーにある「切替」を押下し、サブメニューの「トレンド」を押下して下さい。

### 5.10.1. 画面構成

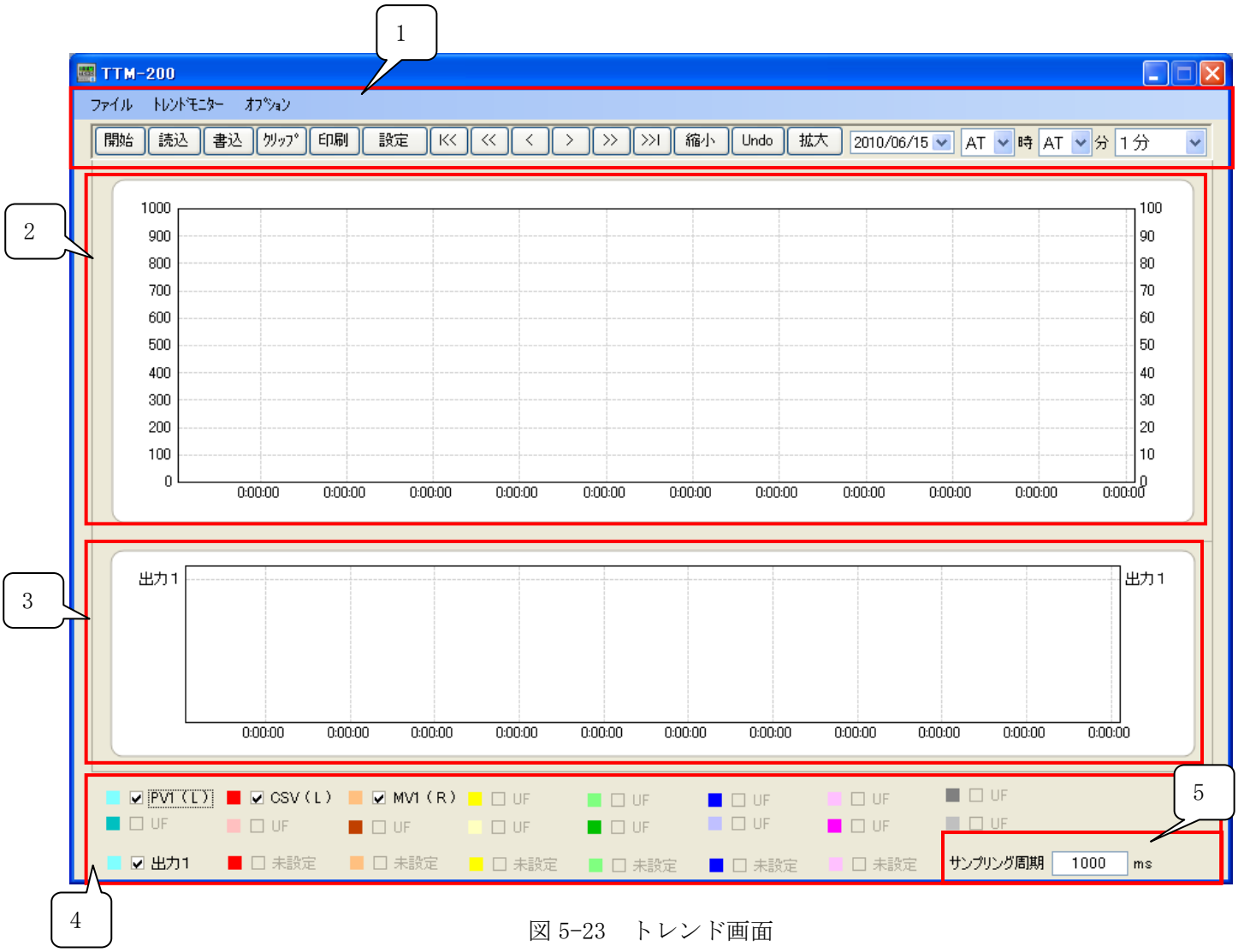



図 5-23　トレンド画面

1. メニューとボタン
   項目 5.10.2「メニューとボタン」を参照下さい。

2. トレンドモニターグラフチャート
   トレンドモニターグラフを表示します。

3. デジタルトレンドグラフチャート
   出力やＤＩなどのデジタルトレンドグラフを表示します。

4. 識別子の選択
   トレンドモニター、デジタルトレンドの各識別子のチェックボックス群です。
   チェックした識別子は、データの取得と画面表示を行います。
   ※チェックしていない識別子は、データの取得と画面表示は行われません。

5. サンプリング周期
   グラフ設定画面で設定された周期をミリ秒単位で表示します。(変更不可)
   サンプリング周期の変更は、項目 5.10.3.3「グラフ」を参照下さい。

※1. トレンドデータの上限は、6 万件です。それ以上データを取ると、古いデータを上書きしながら動作を続けます。詳しくは項目 5.10.4「トレンド実行」を参照下さい。
※2. トレンド動作中はトレンド画面を閉じることはできません。動作停止後、画面を閉じて下さい。

## 5.10.2. メニューとボタン

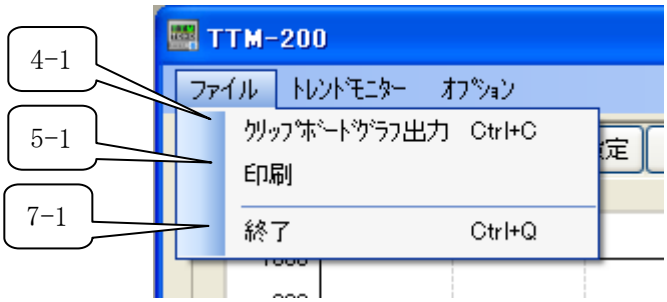



図 5-24 「ファイル」メニュー

図 5-25 「トレンドモニター」メニュー

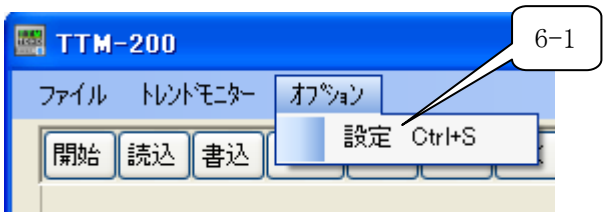



図 5-26 「オプション」メニュー

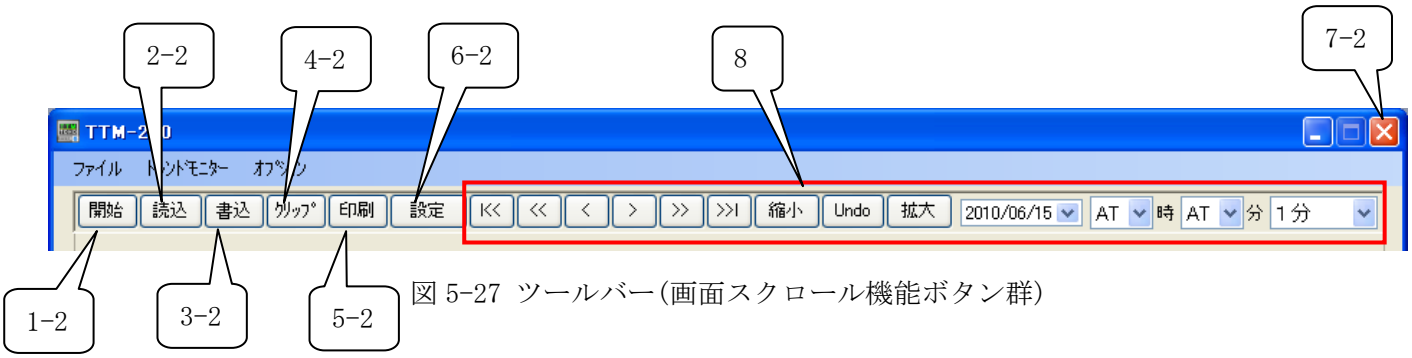



図 5-27 ツールバー(画面スクロール機能ボタン群)

1. 「開始」
   下記の３つの方法で、トレンドを開始することができます。
   1. 「トレンドモニター」メニューのサブメニュー「開始」を押下します。
   2. 「開始」ボタンを押下します。
   3. ショットキー「Ctrl」＋ T を使います。

   ※トレンド中は、メニューバーとツールバーの「開始」が「停止」になります。

2. 「読込」
   下記の３つの方法で、ＣＶＳファイルからデータの読込ができます。
   1. 「トレンドモニター」メニューのサブメニュー「CSV データ読込み」を押下します。
   2. 「読込」ボタンを押下します。
   3. ショットキー「Ctrl」＋ R を使います。

   ※トレンド中は、「読込」ボタンと「CSV データ読込み」メニューが無効になります。

3. 「書込」
   下記の３つの方法で、データをＣＶＳファイルに保存することができます。
   1. 「トレンドモニター」メニューのサブメニュー「CSV データ書込み」を押下します。
   2. 「書込」ボタンを押下します。
   3. ショットキー「Ctrl」＋ X を使います。

4. 「クリップ」
   下記の３つの方法で、トレンド画面をシステムのクリップボードにコピーすることが出来ます。
   1. 「ファイル」メニューのサブメニュー「クリップボードグラフ出力」を押下します。
   2. 「クリップ」ボタンを押下します。
   3. ショットキー「Ctrl」＋ C を使います。

5. 「印刷」
   下記の２つの方法で、トレンド画面を印刷することが出来ます。
   1. 「ファイル」メニューのサブメニュー「印刷」を押下します。
   2. 「印刷」ボタンを押下します。

   ※「印刷」メニュー・ボタンを押下すると、【図 5-28】が表示されます。

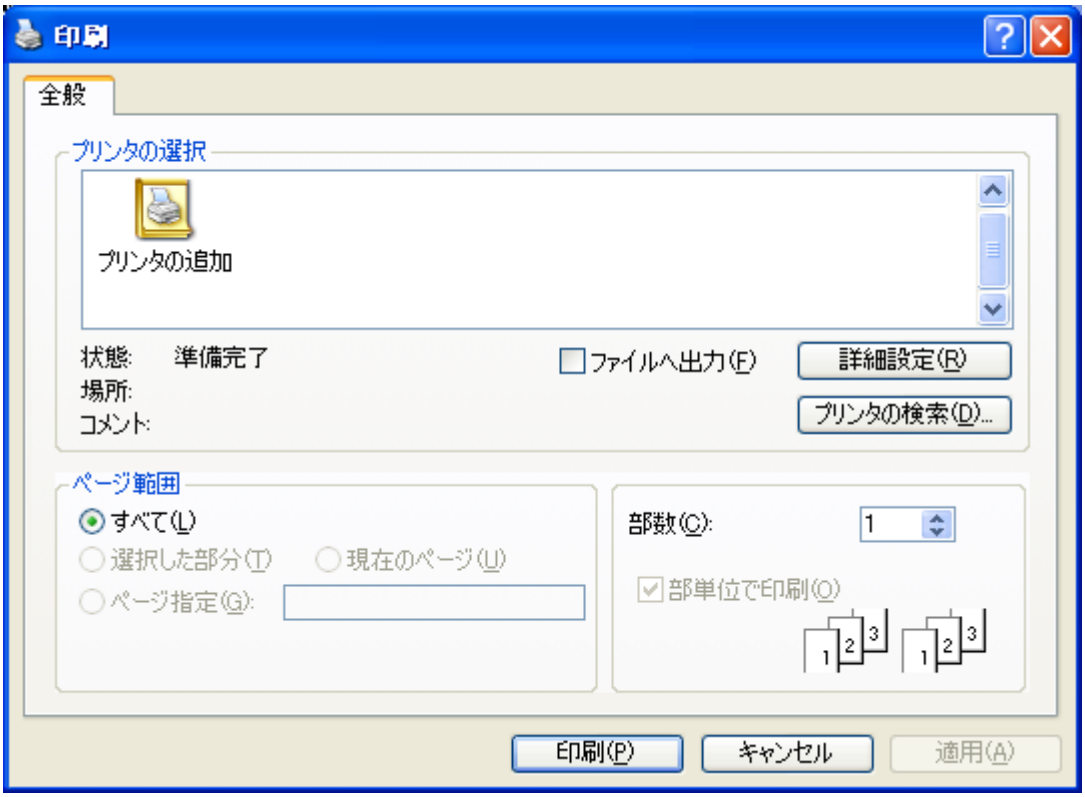



図 5-28　印刷設定画面

6. 「設定」
   下記の３つの方法で、グラフ設定画面を開くことが出来ます。
   1. 「オプション」メニューのサブメニュー「設定」を押下します。
   2. 「設定」ボタンを押下します。
   3. ショットキー「Ctrl」＋ S を使います。

7. 「終了」
   下記の３つの方法で、トレンド画面をクローズすることが出来ます。
   1. 「ファイル」メニューのサブメニュー「終了」を押下します。
   2. トレンドウィンドウの「×」ボタンを押下します。
   3. ショットキー「Ctrl」＋ Q を使います。

   ※トレンド中は「終了」メニューと「×」ボタンが無効になり、
   トレンド画面を閉じることはできません。

8. 「画面スクロール」
グラフ表示のスクロールや、拡大や、縮小等の操作ができます。

| 名称 | 動作説明 |
|---|---|
| \|<< （ボタン） | グラフを最初のデータの取得時間に戻します。<br>トレンド中の場合は、「Undo」で、トレンドの表示を継続します。 |
| << （ボタン） | グラフを 1／2 画面分戻します。<br>トレンド中の場合は、「Undo」で、トレンドの表示を継続します。 |
| < （ボタン） | グラフを 1／4 画面分戻します。<br>トレンド中の場合は、「Undo」で、トレンドの表示を継続します。 |
| > （ボタン） | グラフを 1／4 画面分進めます。<br>トレンド中の場合は、「Undo」で、トレンドの表示を継続します。 |
| >> （ボタン） | グラフを 1／2 画面分進めます。<br>トレンド中の場合は、「Undo」で、トレンドの表示を継続します。 |
| >>\| （ボタン） | グラフを最新時間まで進めます。<br>トレンド中の場合は、「Undo」で、トレンドの表示を継続します。 |
| 縮小 （ボタン） | グラフを 0.8 倍します。 |
| Undo （ボタン） | グラフを元の大きさに戻します。<br>トレンド中の場合は、トレンドの表示を継続します。 |
| 拡大 （ボタン） | グラフを 1.25 倍します。 |
| 表示開始日時 （コンボボックス） | 設定した表示開始日時からグラフを表示します。<br>トレンド中の場合は、「Undo」で、トレンドの表示を継続します。<br>※：時また分のいずれか「AT」の場合、表示開始日時を無効にし、<br>グラフを元に戻します。 |
| 表示間隔 （コンボボックス） | １画面の表示時間間隔を設定します。 |
| Alt＋マウスポインタ | Alt キーを押しながらマウスポインタを移動すると、グラフ表示が拡大されます。 |
| Shift＋マウスポインタ | Shift キーを押しながらマウスポインタを移動すると、グラフの時系列が移動します。 |

### 5.10.3. グラフ設定画面

項目 5.10.2.6「設定」により、【図 5-31】が表示されます。
【図 5-29】により、「トレンドモニター」、「デジタルトレンド」、「グラフ」、「色」の各項目の設定を行うことができます。

図 5-29 タブ切替

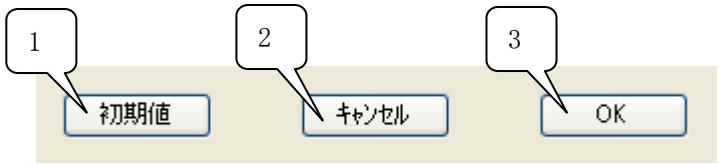



図 5-30 設定ボタン

1. 「初期値」ボタン
   「初期値」ボタンを押下することにより、設定値をデフォルトの設定に戻します。

2. 「キャンセル」ボタン
   「キャンセル」ボタンを押下することにより、設定値の変更をキャンセルします。

3. 「OK」ボタン
   「OK」ボタンを押下することにより、変更した設定値を適用します。

1. 「トレンドモニター」

図 5-31　グラフ設定画面のトレンドモニター設定

1. アドレス
   通信を行う温調計のアドレスを設定します。

2. 識別子
   5.10.1.2 トレンドモニターグラフチャートで、表示するトレンドモニターの識別子を設定することができます。TTM-200 シリーズと、TTM-04SP は、設定可能な識別子が異なります。

3. 軸
   設定した識別子のグラフ表示の縦軸を選択することができます。

   ※トレンド中にアドレスと識別子の変更はできません。

2. 「デジタルトレンド」

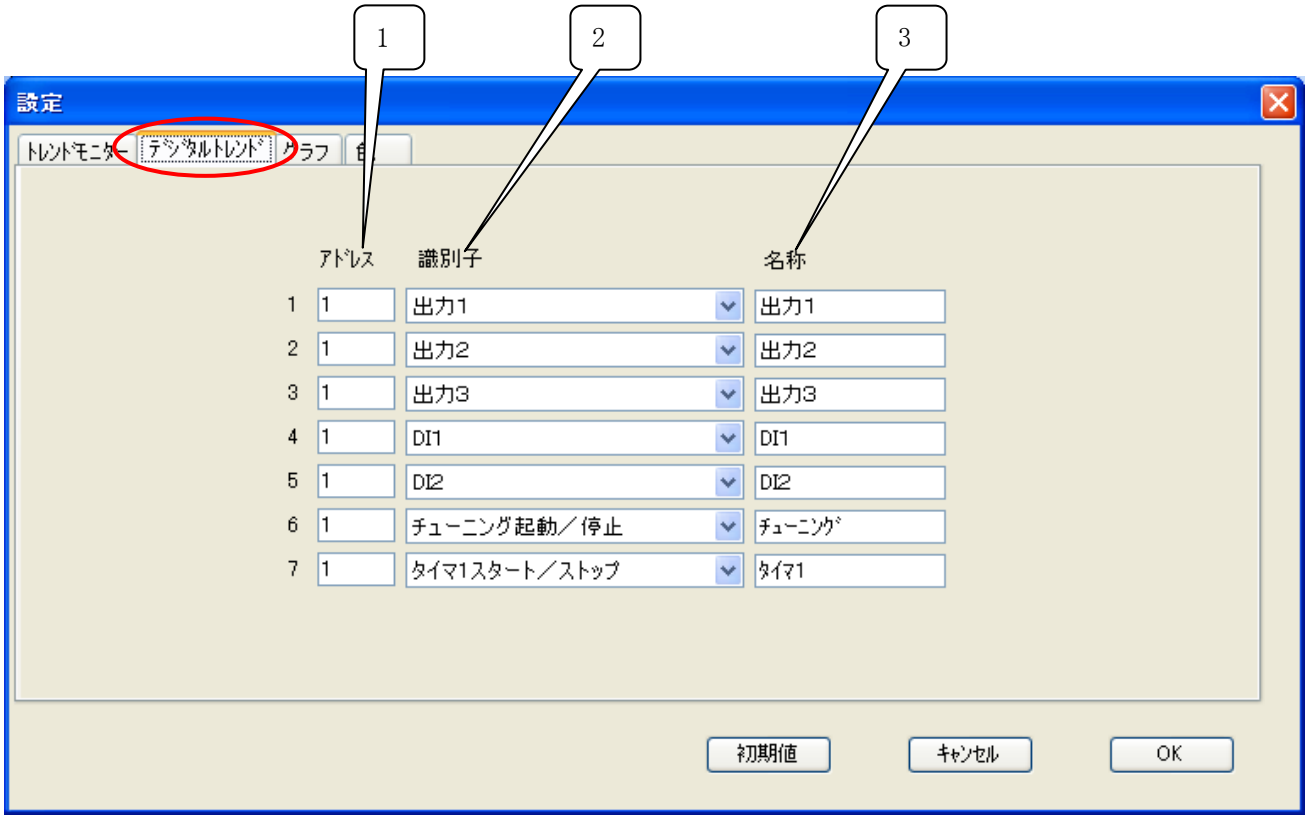



図 5-32　グラフ設定画面のデジタルトレンド設定

1. アドレス
   通信を行う温調計のアドレスを設定します。

2. 識別子
   項目 5.10.1.3「デジタルトレンドグラフチャート」で、表示するデジタルトレンドの識別子を設定することができます。
   TTM-200 シリーズと、TTM-04SP は、設定可能な識別子が異なります。

3. 名称
   識別子の名称を設定、又は、変更することができます。

※1. 設定した識別子の名称が項目 5.10.1.4「識別子の選択」の名称と項目 5.10.1.3「デジタルトレンドグラフチャート」の軸タイトルになるため、長い文書は避けて下さい。
※2. トレンド中にアドレスと識別子の変更はできません。

3. 「グラフ」

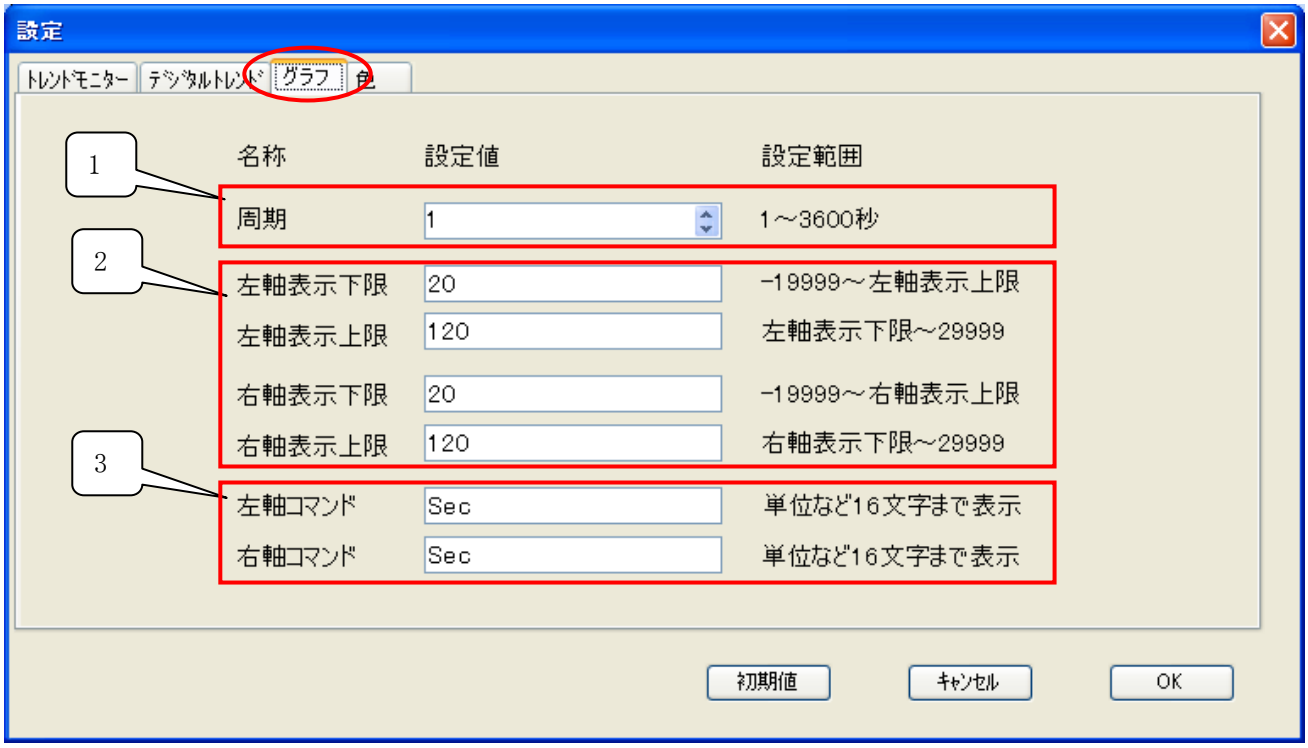



図 5-33　グラフ設定画面のグラフ設定

1. 周期
   トレンドデータの取得間隔時間を設定します。

2. トレンドモニターの縦軸下限・上限
   項目 5.10.1.2「トレンドモニターグラフチャート」の左右軸のレンジ(上、下限)を設定します。

3. 左軸コマンド、右軸コマンド
   項目 5.10.1.2「トレンドモニターグラフチャート」の左右軸に単位などの表示を設定します。

4. 「色」

図 5-34　グラフ設定画面の色設定

1. トレンドモニター
   各ボタンを押下することにより、【図 5-35】が表示されます。
   トレンドモニターの各識別子グラフの色とグラフチャートの背景色を設定します。

2. デジタルトレンド
   各ボタンを押下することにより、【図 5-35】が表示されます。
   デジタルトレンドの各識別子グラフの色とグラフチャートの背景色を設定します。

図 5-35　色の設定

### 5.10.4. トレンド実行手順

1. トレンドを開始する時は、【図 5-36】「開始」ボタンを押下します。

図 5-36 トレンド実行ボタン群

【図 5-37】のように取得したデータをリアルタイムで表示を行います。
※3 万件以上のトレンドを行うと、画面更新が 5 秒毎になります。

図 5-37 トレンド実行中

1. 開始時刻期
   トレンドを開始した時刻を表示します。

2. 周期
   サンプリング周期を表示します。

3. 総時間
   データが上書きされない収集時間を表示します。
   総時間 ＝ サンプリング周期×6 万件

4. 残時間
   6 万件に到達するまでの残時間を表示します。

5. リング回数
   6 万件に到達した回数を表示します。

6. ファイル名
   保存ファイル名を表示します。

※1. トレンドデータは、6 万件分の保存が可能です。6 万件を超えてトレンドを行うと、古いデータが上書きされて保存されます。

※2. 6 万件を超えて、データが上書きされる場合は、【図 5-38】のように文字が赤表示に変更されます。

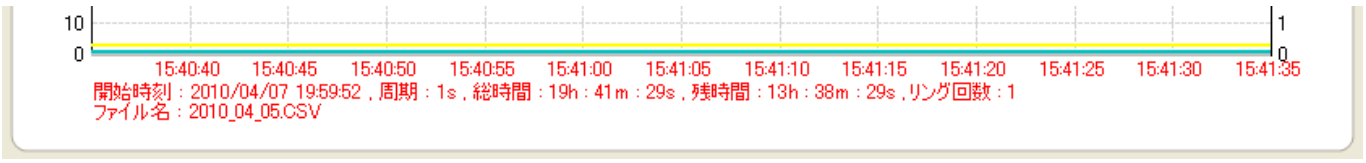



図 5-38 6 万件を超えた場合

2. トレンド中にデータを保存する場合は、【図 5-39】「書込」ボタンを押下して下さい。
   ファイル保存画面が表示されます。保存先とファイル名を指定して保存を行います。

   ※書込み処理を行った時点から、6 万件を超えるまでは、【図 5-38】のような表示にはなりません。

3. トレンドを停止する場合は、【図 5-39】「停止」ボタンを押下して下さい。

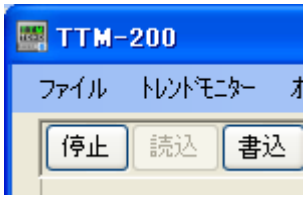



図 5-39 トレンド停止ボタン

TTM-200+TTM-04SP 用ローダーソフト

取扱説明書

2015 年 6 月 1 日　Rev4.00　発行

発行

東邦電子株式会社
〒252-0131　神奈川県相模原市緑区西橋本 2-4-3
TEL　(042) 700-2100
FAX　(042) 700-2112